

Pentron Alloys, LLC



FICHE CONSEIL

WC BOND

CE0197

Alliage non-précieux Céramo-métallique

**sans Nickel, sans Fer, sans Béryllium, sans Gallium,
Fabrication sous certification : ISO 9001**

Composition en poids: Co : 61; Cr : 27; Mo : 6; W : 5; Si : 1; Mn : < 1 ; Autres traces.

Couleur : Blanc

Vicker's HVn10 : 325

Limite élastique à 0,2% : 475 MPa

Intervalle de fusion : 1350 - 1385°C

Programation fondeuses à résistance : 1485 + 20°C stabiliser 1 à 2'.

Coefficient de dilatation thermique : de 25 à 500°C : *14,10 x10⁻⁶ x °C
de 25 à 600°C : *14,50 x10⁻⁶ x °C

Densité : 8.6 g/cm³

Allongement : 8 %

Limite à la rupture : 770 MPa

Module d'élasticité : 223 GPa

Soudures : avant céramique : Hf 1205 °C

après céramique : Wlf 710 - 732°C

Données après coulée, en conformité aux normes : ISO 6871 NF EN 26871, DIN 13912 & 13912A.

**Données après cuisson, en conformité aux normes : ISO 9693 en combinaison avec Synspar et Avanté.
et à la spécification de L'ANSI / ADA #38 (American National Standard).*

MODELAGE :

Les maquettes à couler auront une épaisseur minimum de **0.35 mm**.

TIGES DE COULEE

Premier étage $\varnothing 3,5$ à $4,0$. Tiges de liaison $\varnothing 2,5$ pièces fines, $\varnothing 1,5$ pièces épaisses.
Il est inutile d'alimenter les intermédiaires. Alimenter par les zones fines.

MISE EN REVETEMENT :

Utiliser un revêtement phosphaté, destiné aux métaux céramo métalliques.

Ne pas utiliser de revêtement graphité

Garnir l'intérieur des parois du cylindre d'une feuille de liner de 1,5 à 3 mm d'épaisseur.

Recouvrir les maquettes de **4 à 5 mm** de revêtement.

Ajuster la concentration du liquide pour obtenir une expansion finale de $\cong 19\%$.

PROGRAMME DE CHAUFFE POUR FUSION AU CHALUMEAU :

- ❶ Selon la méthode choisie : Les cylindres seront chauffés à **870°C** pendant **40 min**,
- ❷ Puis redescendus à **800°C**. Couler après **10 min**.
- ❸ Ou encore à **840°C** pendant **40 min**. et coulés, (*plus rapide mais état de surface moins bien*).

PROGRAMME DE CHAUFFE POUR FUSION A L'INDUCTION :

- ❷ Puis redescendus à **750°C**. Couler après **10 min**.

FUSION :

Préchauffer les creusets vides au four ; **au chalumeau, rougir les creusets avant d'y placer l'alliage.**

Fronde à ressort : armer ½ tour supplémentaire

CHALUMEAU :

**Utiliser impérativement une buse multi-orifice pour alliages céramo-métalliques,
Ne pas utiliser une buse à haute puissance pour prothèse squelette Chrome -Cobalt.**

Utiliser un chalumeau **oxygaz (butane ou propane)** correctement réglé. C'est à dire : dards entièrement bleus de 8 à 10 mm de long avec une pression d'oxygène comprise entre 1 et 2 bar, ne pas forcer l'oxygène. Positionner la buse du chalumeau à environ **4 à 6 cm** de l'alliage. **Chauffer plot par plot** en commençant par le plus près de l'orifice de sortie du creuset. Lorsque un premier plot s'affaisse diriger le chalumeau sur le second, ainsi de suite, de façon à obtenir une fonte homogène. Les plots ne se réuniront pas, couler lorsque l'ombre entre les plots a disparue et juste avant ou au tout début de la fissuration de la pellicule d'oxyde.

FONDEUSE A INDUCTION :

Ne pas utiliser la pleine puissance pour la fusion.

Placer l'alliage dans le creuset chaud. Augmenter graduellement la puissance inductrice de chauffe de façon à obtenir une fonte homogène. Les plots peuvent parfois avoir tendance à se réunir, couler lorsque l'onde a traversé l'ensemble des plots et juste avant ou au tout début de la fissuration de la pellicule d'oxyde.

Ne pas surchauffer abusivement.

Placer le cylindre et couler.

REGENERATION :

Ajouter 30% d'alliage neuf à chaque fusion.

Peser les montages en cires et multiplier **X 9,3** pour estimer le poids d'alliage nécessaire.

GRATTAGE :

Pratiquer de façon conventionnelle avec des instruments propres et non polluants réservés uniquement à cet alliage.

SABLAGE :

Le sablage à l'alumine **50- 100microns** à l'aide d'une micro-sableuse non recyclée est indispensable. La pression sera de **5 à 7 kg**. Toute la pièce doit présenter un aspect mat uniforme.

NETTOYAGE :

Utiliser un jet de vapeur (4 à 5 kg) ou nettoyer 10 minutes à l'ultrason dans de l'acétate d'éthyle ou de l'acétone, **Penser à renouveler le bain**. Ne pas rincer, ne pas toucher avec les doigts.

OXYDATION /

Il n'est pas nécessaire de faire une oxydation avant la pose de l'opaque, la liaison par cuisson directe de l'opaque est excellente

Si vous désirez faire un contrôle par oxydation après soudure, monter sous vide de 650 à 920°C stabiliser 2' sous Atm.

Re-sabler la surface avec de l'alumine 50µ et nettoyer à nouveau, ne refaites pas d'oxydation.

CUISSON DES CERAMIQUES

La cuisson de l'opaque doit toujours être faite immédiatement après les étapes de sablage, et de nettoyage; les pièces ne doivent pas être stockées trop longtemps à l'air libre durant ces opérations, si vous n'appliquez pas l'opaque dans l'heure qui suit, mettez les à l'abri dans un récipient fermé.

Les données et températures ci-dessous ont été établies en combinaison avec la Céramique Avanté conformément aux recommandations de la Norme ISO 9396.

LAIT D'OPAQUE :

Choisir un **opaque blanc**, appliquer une couche mince sans chercher à masquer totalement l'alliage. Elle sera cuite sous vide, relâcher le vide **55°C** avant la T° finale.

Dans tous les cas, cuire à **40°C X min.**, en augmentant la température finale de **15°C**, stabiliser de **3 à 5 Min.** (5 = si éléments massifs), refroidir rapidement. Ce lait doit avoir un **aspect** satiné translucide brillant (éviter de sous-cuire).

S'il est **mat recuire** sans rajouter d'opaque, en augmentant la T°c finale de **15°C**.

OPAQUE

La deuxième couche d'opaque de la couleur choisie sera appliquée, condensée, et cuite à la même T° ou 10° au dessous. Cuire sous vide entre **40 et 50° c X min.**, relâcher le vide **55°C** avant la T° finale (**990-1005°C**) stabiliser

3 Min., refroidir rapidement. L'opaque doit avoir un aspect brillant.

Passer les pièces sous un jet de vapeur, ou dans de l'eau tiède à l'ultrason, avant de poser les masses translucides de céramique, afin d'éliminer les oxydes solubles à l'eau.

MONTAGE ET CUISSON CERAMIQUE

Suivre les indications de la fiche technique de la porcelaine.

Selon la céramique choisie **ouverture en 1'00'' à 2'00''**

FINITION

Sablage à l'alumine 25 ou 50 microns des intrados.

Polissage : Utiliser des gommages caoutchouc noirs ou blancs à céramique, ponce, pâte à polir, ou pâte diamantée.

ASSISTANCE TECHNIQUE / Contactez votre représentant local Henry Schein ou joignez nous par mail à technic@symphyse.com

Mise à jour 090505